

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 768 709

⑫ N° d'enregistrement national : **97 11854**

⑤ Int Cl⁶ : B 65 G 65/32, B 65 G 69/22

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 22.09.97.

③ Priorité :

④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.03.99 Bulletin 99/12.

⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : **LEGRAS INDUSTRIES SOCIETE
ANONYME — FR.**

⑧ Inventeur(s) : **LEGRAS JEAN REMY.**

⑨ Titulaire(s) :

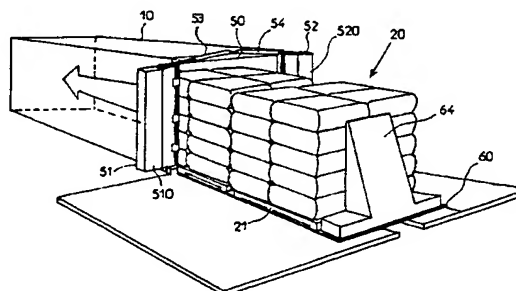
⑩ Mandataire(s) : **PROT INNOV INTERNATIONAL.**

⑪ **PROCEDE ET DISPOSITIF DE CHARGEMENT AUTOMATIQUE ET GLOBAL, DANS UN CONTENEUR DE
TRANSPORT, DE BALLES DE MATIERE COMPRISEE.**

⑫ L'invention concerne un procédé et un dispositif de
chargement automatique et global, dans un conteneur de
transport de balles de matière comprimée.

Le dispositif est constitué, pour l'essentiel, d'un châssis
en profilés reposant sur des plots ancrés dans le sol, d'une
plate-forme (60) recouverte de rouleaux se déplaçant entre
des guides situés aux extrémités de traverses fixées sur le
châssis, d'un bouclier (64) fixé sur l'arrière de la plate-forme
(60), d'un ensemble support de conteneur équipé de quatre
verrous, fixé sur le châssis dans l'alignement de la plate-forme
(60), d'un portique (50), solide du châssis, équipé de
deux volets (51, 52) hydrauliques de retenue escamotables,
et d'un vérin, disposé dans l'axe du châssis, reliant le dit
châssis à la base du bouclier (64) de la plate-forme (60), et
d'un groupe hydraulique géré par un automate programma-
ble.

Application: manutention.



FR 2 768 709 - A1



L'invention concerne un procédé et un dispositif de chargement automatique et global, dans un conteneur de transport, de balles de matière comprimée.

- 5 Il est connu d'utiliser, pour le transport à longue distance de balles de matière comprimée, des conteneurs de grand volume, susceptibles, notamment, d'être acheminés à destination par voie maritime, en recourant à des porte-conteneurs.
- 10 Les conteneurs doivent donc être chargés sur des quais équipés de moyens de manutention des dits conteneurs.

- Le plus couramment, les conteneurs déposés sur le sol sont chargés progressivement, en recourant à des élévateurs assu-
- 15 rant la manutention, l'une après l'autre, des palettes de balles de matière comprimée. Il résulte de cela une perte de temps et, surtout, une immobilisation prolongée des conteneurs au cours de leur chargement : rien n'ayant été prévu, jusqu'à présent, en effet, pour permettre le chargement global et quasi immédiat
- 20 d'un conteneur de manutention de fret de cette nature.

- La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. Cette invention, telle qu'elle se caractérise, résout le problème consistant à définir un procédé et à créer un dispositif
- 25 de chargement automatique et global de balles de matière comprimée dans des conteneurs de transport, avec lesquels, d'une part, le chargement puisse être préparé et optimisé hors la présence du conteneur de transport et, d'autre part, le conteneur

puisse être immobilisé pendant un temps très court pour son chargement.

Le procédé de chargement automatique et global, dans un
5 conteneur de transport, de balles de matière comprimée, selon l'invention, se caractérise, principalement, en ce qu'il consiste à :

a) palettiser les balles de matière comprimée en respectant une
10 hauteur inférieure à celle des conteneurs,

b) regrouper les balles de matière comprimée ainsi palettisées en un tas rectangulaire, de longueur et de largeur correspondant, au maximum, aux dimensions du plancher du conteneur,
15

c) introduire l'ensemble du tas dans le conteneur en une seule opération, consistant à effectuer une translation de la charge, du quai de chargement vers l'intérieur de la remorque,

20 d) retenir le tas de balles palettisées à l'intérieur du conteneur lors du recul du dispositif de chargement,

e) refermer les portes du conteneur dès le retrait total du dispositif de chargement.

25

Le tas de balles palettisées est déposé sur le plancher du conteneur par coulissement progressif des palettes sur le dispositif de chargement, lors du retrait de celui-ci, alors que la dite

charge est retenue à l'intérieur du dit conteneur.

Le dispositif de chargement automatique et global de balles de matière comprimée dans un conteneur de transport, permettant

5 l'application du procédé ci-dessus exposé, se caractérise, principalement, en ce qu'il est constitué, pour l'essentiel, d'un châssis en profilés reposant sur des plots ancrés dans le sol, d'une plate-forme recouverte de rouleaux se déplaçant entre des guides situés aux extrémités de traverses fixées sur le

10 châssis, d'un bouclier fixé sur l'arrière de la plate-forme, d'un ensemble support de conteneur équipé de quatre verrous, fixé sur le châssis dans l'alignement de la plate-forme, d'un portique, solidaire du châssis, équipé de deux volets hydrauliques de retenue escamotables, et d'un vérin, disposé dans l'axe du

15 châssis, reliant le dit châssis à la base du bouclier de la plate-forme, et d'un groupe hydraulique géré par un automate programmable.

Selon un mode de réalisation préférentiel, la plate-forme se dé-

20 place sur des rouleaux reposant sur les profilés externes du châssis.

La face supérieure des profilés externes du châssis, sur lesquels se déplace la plate-forme, est située au niveau du plan-

25 cher du conteneur.

Les volets hydrauliques escamotables équipant le portique comportent, sur une partie de leur largeur, une surépaisseur

faisant saillie du portique vers l'intérieur du conteneur, lorsque les dits volets sont refermés sur une charge préalablement introduite dans le conteneur.

- 5 La largeur du bouclier de la plate-forme et celle des volets du portique sont déterminées de façon à permettre le libre passage du dit bouclier lorsque les dits volets sont refermés sur une charge.
- 10 Les volets sont commandés par des vérins hydrauliques reliés à la partie supérieure du portique, par rapport auquel les dits volets sont articulés, et avec contrôle du débattement par l'intermédiaire de compas.
- 15 Le procédé et le dispositif de chargement selon l'invention sont destinés, principalement, au chargement de balles de coton dans des conteneurs de transport maritime.

- Les avantages obtenus, grâce à cette invention, consistent,
- 20 principalement, en ce que le chargement peut être préparé en temps masqué lors de la permutation d'un conteneur plein avec un conteneur vide, puis introduit en un temps très court dans le conteneur vide, dès la mise en place de celui-ci, et en ce que le dit chargement peut être optimisé, compte-tenu des facilités
 - 25 d'accès au tas en cours de constitution et de la possibilité de faire intervenir, simultanément, de ce fait, plusieurs élévateurs, sans exclure le dépôt des balles par le dessus avec un moyen de levage, alors que les palettes ont été regroupées et

disposées en conséquence.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront dans la description qui va suivre d'un dispositif de chargement de
5 balles de coton, réalisé selon l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif au regard des dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue de côté schématique en perspective du dispositif en cours de chargement d'un conteneur,
10
- la figure 2 représente une vue de côté du dispositif au repos,
- la figure 3 représente une vue de dessus du dispositif selon la
15 figure 2,
- la figure 4 représente une vue de l'arrière du dispositif selon les figures 2 et 3,
- 20 - la figure 5 représente une vue de dessus schématique du portique d'immobilisation, avec indication, en trait pointillé et en trait mixte, des volets en position fermée et ouverte,
- la figure 6 représente une vue de côté partielle de la plate-
25 forme à rouleaux en place sur le châssis,
- la figure 7 représente une vue de côté du dispositif supportant un conteneur vide et une charge prête à être introduite dans le

conteneur,

- la figure 8 représente une vue de dessus du dispositif représenté à la figure 7.

5

Les figures représentent, dans leur ensemble, un dispositif de chargement automatique et global, dans un conteneur de transport **10**, de balles de coton **20** sur palettes **21**, comportant un châssis **30** constitué de longerons profilés **31** à **34** et de traverses **35**, reposant sur des plots **36** ancrés dans le sol, entre lesquels est fixé un vérin hydraulique **40**, à corps **41** et à tige **42**, séparé en deux parties, dans le sens de la longueur, par un portique **50** à volets **51** et **52**, avec surépaisseur **510** et **520**, mûs par des vérins **53** et **54**, avec débattement contrôlé par des compas **55** et **56**, sur lequel se déplace, sur des rouleaux **62**, une plate-forme mobile **60** comportant, sur le dessus, des rouleaux **61** montés dans des alvéoles **63** réalisées entre les rouleaux porteurs **62** et, sur l'arrière, un bouclier **64**, dont la base est reliée à la tige **42** du vérin **40** par une nervure **65** et une chape **43**, et dont le déplacement sur les longerons profilés **31** à **34** est contrôlé par des guides **37** fixés aux extrémités externes des traverses **35**.

En examinant maintenant plus en détail la figure 1, on remarque que le dispositif permet, par l'intermédiaire de la plate-forme **60** et de son bouclier **64**, de pousser, à l'intérieur d'un conteneur de transport **10**, une charge de balles **20** empilées sur des palettes **21**, afin que, après introduction complète de la dite charge dans

- le conteneur **10**, puis fermeture des volets **51 et 52**, articulés par rapport aux montants d'un portique **50** sous l'action de vérins **53 et 54**, derrière la charge, et recul de la plate-forme **60**, les palettes **21** supportant les balles **20** soient progressivement
- 5 déposées sur le plancher du conteneur **10**, qu'il suffit alors de refermer ; un espace ayant été ménagé pour cela derrière la charge par l'intermédiaire des surépaisseurs **510 et 520** que comportent les volets **51 et 52**, sur leur faces internes.
- 10 En se rapportant maintenant aux figures 2 et 3, on remarque que le dispositif est constitué d'un châssis **30**, composé principalement de longerons profilés **31 à 34** reposant sur des plots **36**, séparé en deux parties par le portique **50** à volets **51 et 52**, sous toute la longueur duquel est disposé un vérin **40**, dont le
- 15 corps **41** est maintenu fixé alors que sa tige **42** est reliée, par un système de chape **43** et de nervure **65**, à la base d'un bouclier **64** fixé à l'arrière d'une plate-forme **60** se déplaçant sur la semelle des profilés constituant les longerons **31 à 34**, par l'intermédiaire de rouleaux **62**, avec guidage latéral par des guides **37**
- 20 montés à l'extrémité externe des traverses **35**.

Les figures 4 et 5 montrent en détail que la largeur du bouclier **64** et celle des volets **51 et 52** s'articulant par rapport au portique **50** sous l'action de vérins **53 et 54** ont une largeur déterminée de façon à conserver entre eux, après leur fermeture, un es-

25 pace libre suffisant pour permettre le libre passage du bouclier **64** de la plate-forme **60**, qui peut ainsi librement pénétrer et sortir du conteneur **10**, quelle que soit la position des dits volets.

Lesquels volets **51 et 52** sont conçus de façon à pénétrer à l'intérieur du conteneur **10**, selon une profondeur suffisante pour que les balles de coton **20** qui se trouvent sur l'arrière de la charge soient retenues à une distance suffisante du plan de fermeture de la porte du conteneur **10**, afin que rien ne gêne la fermeture de la dite porte. Pour faciliter la manoeuvre des volets **51 et 52**, l'action des vérins **53 et 54** est combinée à celle de compas **55 et 56**.

10 En examinant maintenant plus en détail la figure 6, on remarque que la plate-forme **60** est conçue de façon à présenter des alvéoles **66** ouvertes vers le bas, dans chacune desquelles est monté un rouleau **62** ; les dites alvéoles **66** étant séparées par des alvéoles **63** plus larges, dans chacune desquelles sont
15 montés trois rouleaux **61** de manutention, dirigés vers le haut, sur lesquels prennent appui les palettes **21** supportant les balles de coton **20**.

En se rapportant aux figures 7 et 8, on remarque que, après
20 chargement de la plate-forme **60**, l'ensemble des balles de coton **20** peut être, sous l'action du bouclier **64**, introduit directement à l'intérieur du conteneur **10**, par simple déplacement de la plate-forme **60**, sous l'action du vérin **40** ; ceci, dans un laps de temps très court. Le retrait de la plate-forme **60** après dépôt
25 de la charge à l'intérieur du conteneur **10** s'effectuant, lui aussi, très rapidement, ainsi que l'ouverture des volets **51 et 52** du portique **50** permettant la fermeture du dit conteneur **10**, celui-ci pourra donc être chargé très rapidement, la plate-forme **60**

pouvant, quant à elle, être rechargée aisément, pendant le temps nécessaire au remplacement d'un conteneur plein par un conteneur vide et verrouillage de celui-ci sur le châssis 30.

- 5 L'ensemble des opérations est géré par un automate. Une impulsion sur un bouton de mise en marche lançant le cycle de chargement.

L'application du procédé et du dispositif selon l'invention ne se
10 limite pas, bien évidemment, au chargement des balles de coton, puisque d'autres charges palettisables pourraient être, tout aussi bien, introduites globalement et directement dans un conteneur de la même façon, sous réserve peut-être, dans certains cas, d'une adaptation préalable, évidente à l'homme de
15 métier.

Revendications

1. Procédé de chargement automatique et global, dans un conteneur de transport, de balles de matière comprimée, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser successivement les opérations suivantes :

5

a) palettiser les balles en respectant une hauteur inférieure à celle du conteneur,

b) regrouper les balles de matière comprimée ainsi palettisées
10 en un tas rectangulaire, de longueur et de largeur correspondant, au maximum, aux dimensions du plancher du conteneur,

c) introduire ce tas d'un seul bloc à l'intérieur du conteneur en une seule opération, consistant à effectuer une translation de la
15 charge, du quai de chargement vers l'intérieur de la remorque,

d) retenir le tas à l'intérieur du conteneur lors du recul du dispositif de chargement,

20 e) refermer les portes du conteneur dès le retrait total du dispositif de chargement.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tas de balles palettisées est déposé sur le plancher du conteneur
25 par coulissement progressif des palettes sur le dispositif de chargement, lors du retrait de celui-ci, alors que la charge est

retenue à l'intérieur du conteneur.

3. Dispositif de chargement automatique et global de balles de matière comprimée dans un conteneur de transport, appliquant
- 5 le procédé selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il est constitué, pour l'essentiel, d'un châssis (30) en profilés (31 à 34) reposant sur des plots (36) ancrés dans le sol, d'une plate-forme (60) à rouleaux (61, 62) se déplaçant entre des guides (37) situés aux extrémités de traverses (35) fixées sur le
- 10 châssis (30), d'un bouclier (64) fixé sur l'arrière de la plate-forme (60), d'un ensemble support de conteneur équipé de quatre verrous, fixé sur le châssis (30) dans l'alignement de la plate-forme (60), d'un portique (50), solidaire du châssis (30), équipé de deux volets (51, 52) hydrauliques de retenue esca-
- 15 motables, et d'un vérin (40), disposé dans l'axe du châssis (30), reliant le dit châssis (30) à la base du bouclier (64) de la plate-forme (60), et d'un groupe hydraulique géré par un automate programmable.
- 20 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la plate-forme (60) se déplace sur des rouleaux (62) reposant sur les profilés constituant le châssis (30).
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que
- 25 la face supérieure des profilés (31 à 34) du châssis (30), sur lesquels se déplace la plate-forme (60), est située au niveau du plancher du conteneur (10).

6. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les volets (51, 52) hydrauliques escamotables équipant le portique (50) comportent, sur une partie de leur largeur, une surépaisseur (510 et 520) faisant saillie du portique (50) vers l'intérieur du conteneur (10), lorsque les dits volets (51, 52) sont refermés sur une charge (20) préalablement introduite dans le conteneur (10).

7. Dispositif selon les revendications 3 et 6, caractérisé en ce que la largeur du bouclier (64) de la plate-forme (60) et celle des volets (51, 52) du portique (50) sont déterminées de façon à permettre le libre passage du dit bouclier (64) lorsque les dits volets (51, 52) sont refermés sur une charge (20).

8. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les volets (51, 52) sont commandés par des vérins hydrauliques (53, 54) reliés à la partie supérieure du portique (50), par rapport auquel les dits volets (51, 52) sont articulés, et avec contrôle du débattement par l'intermédiaire de compas (55, 56).

9. Application du procédé et du dispositif selon les revendications 1 à 8 au chargement de balles de coton dans des conteneurs de transport maritime.

1/5

FIG. 1

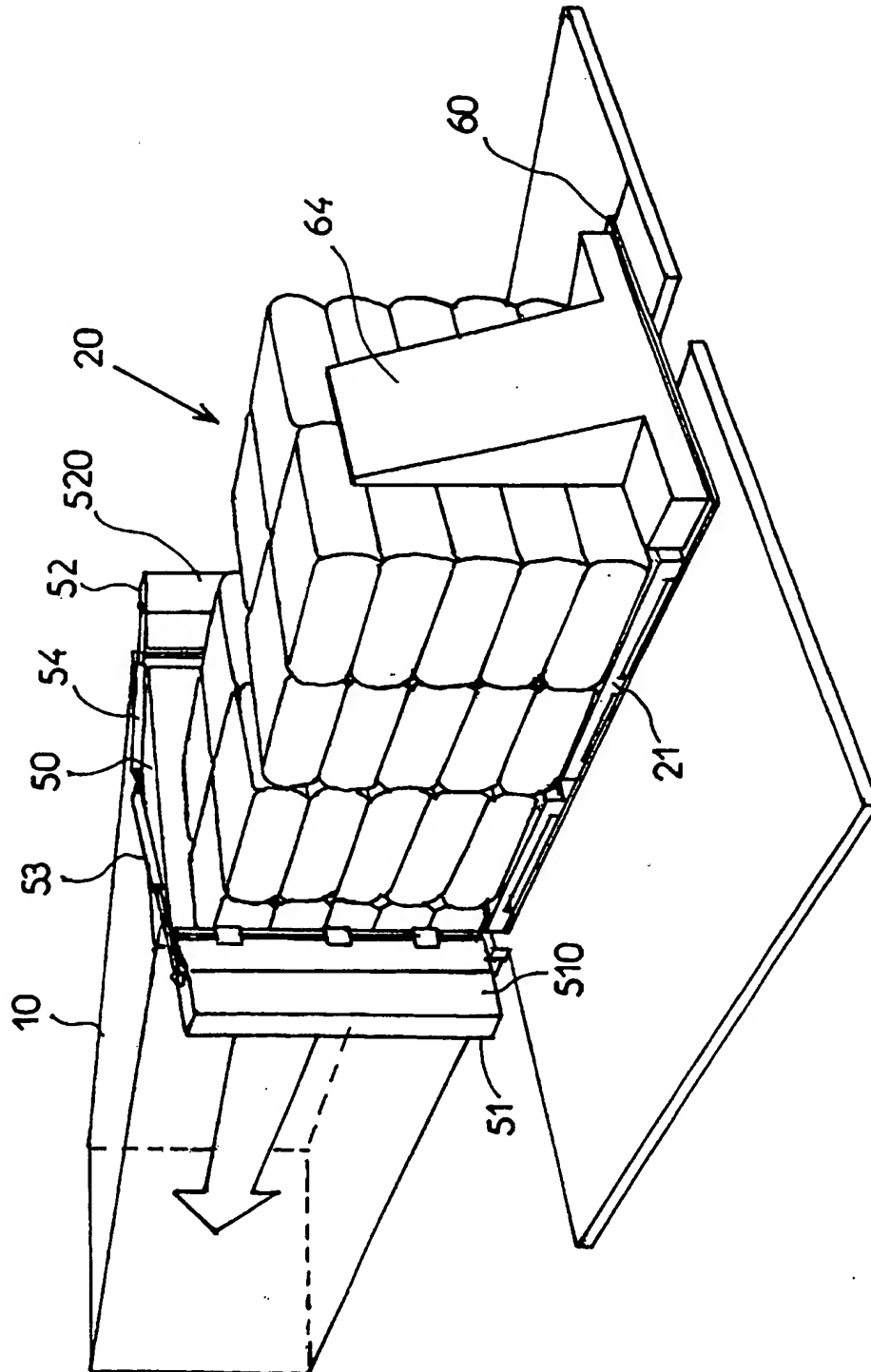


FIG. 2

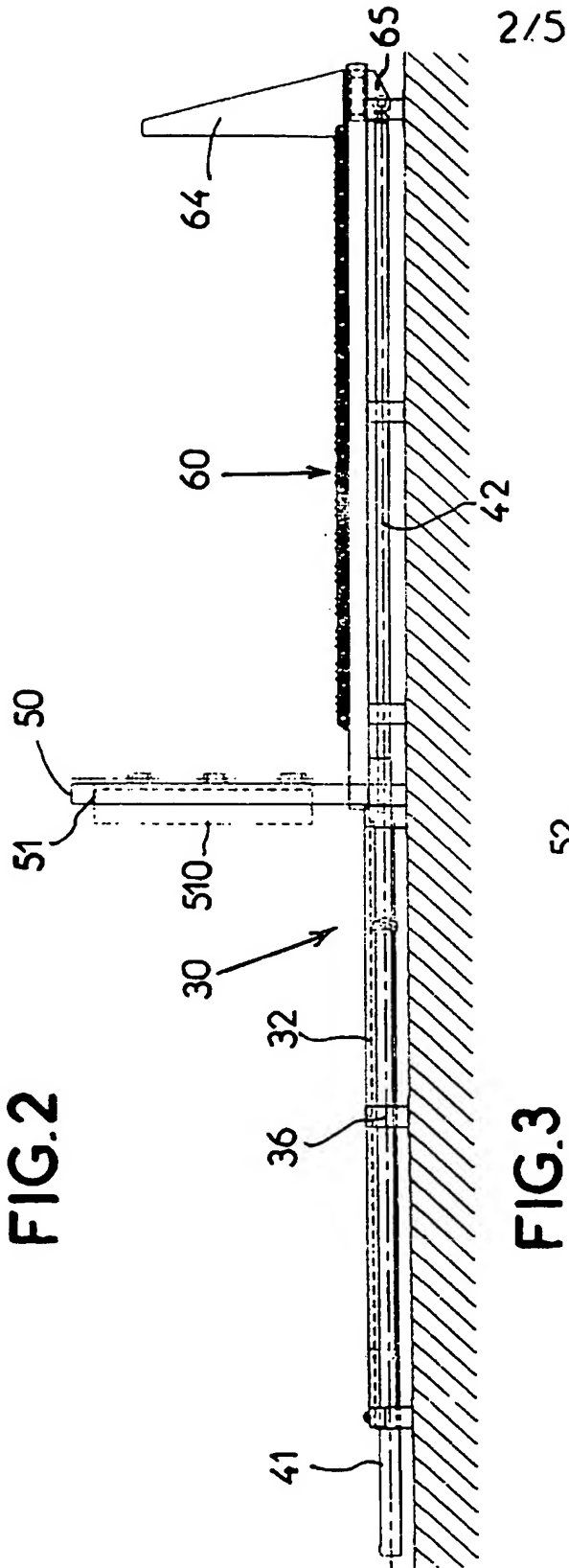
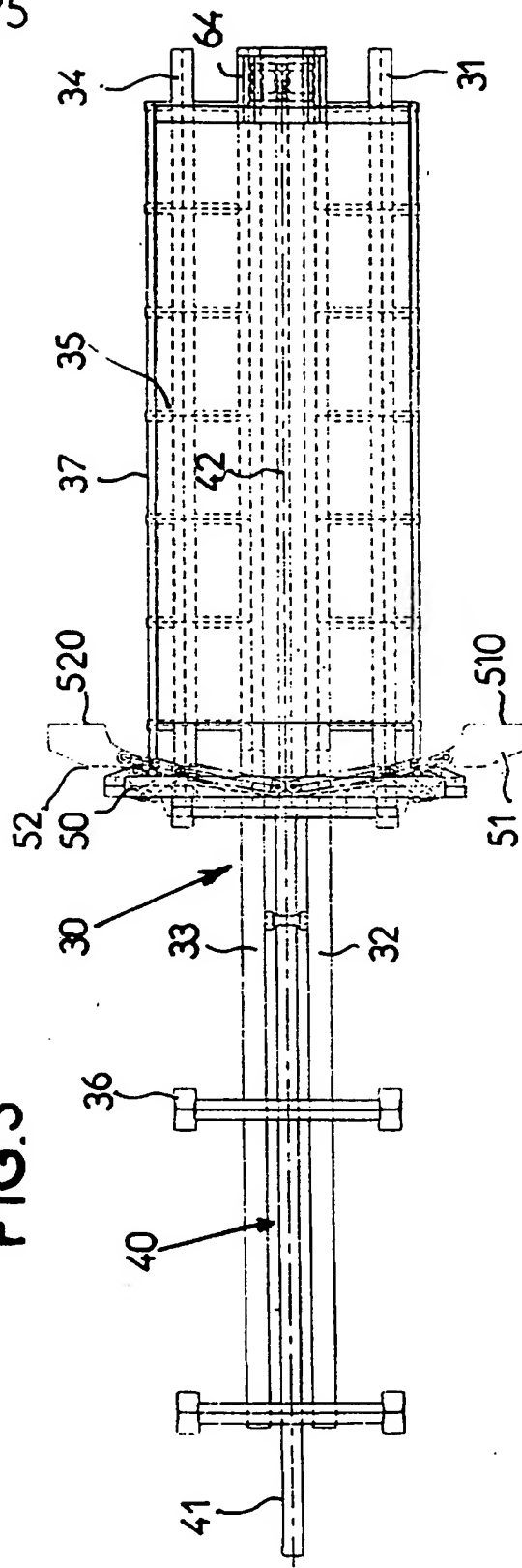


FIG. 3



3/5

FIG. 4

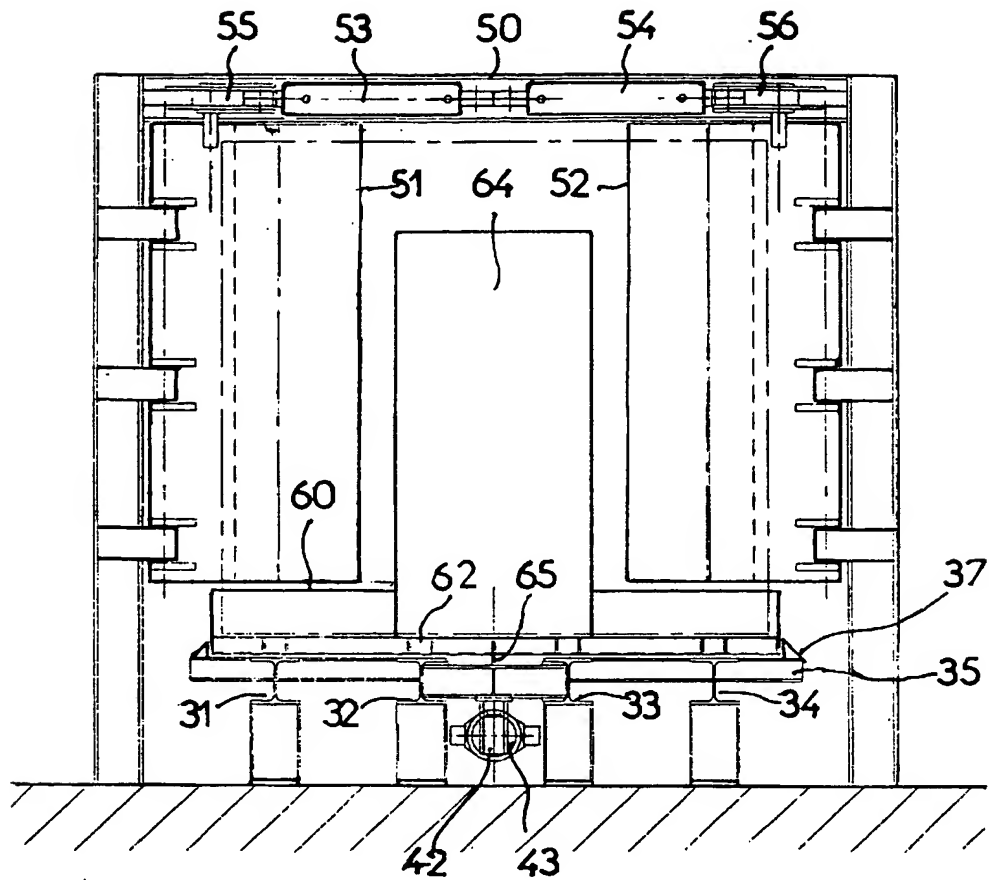


FIG. 5

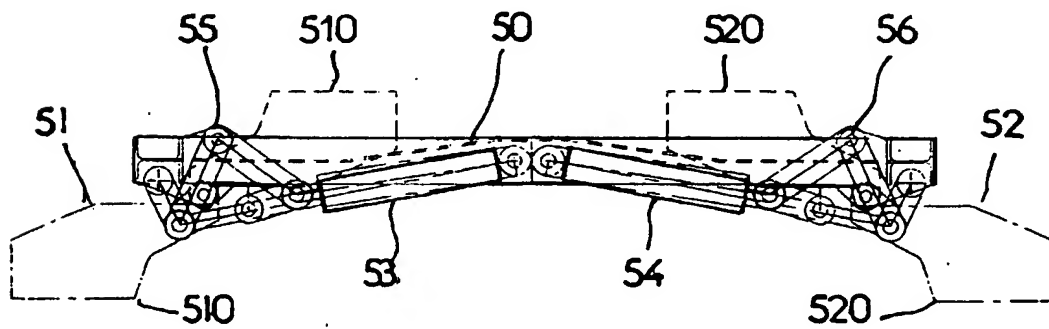


FIG. 6

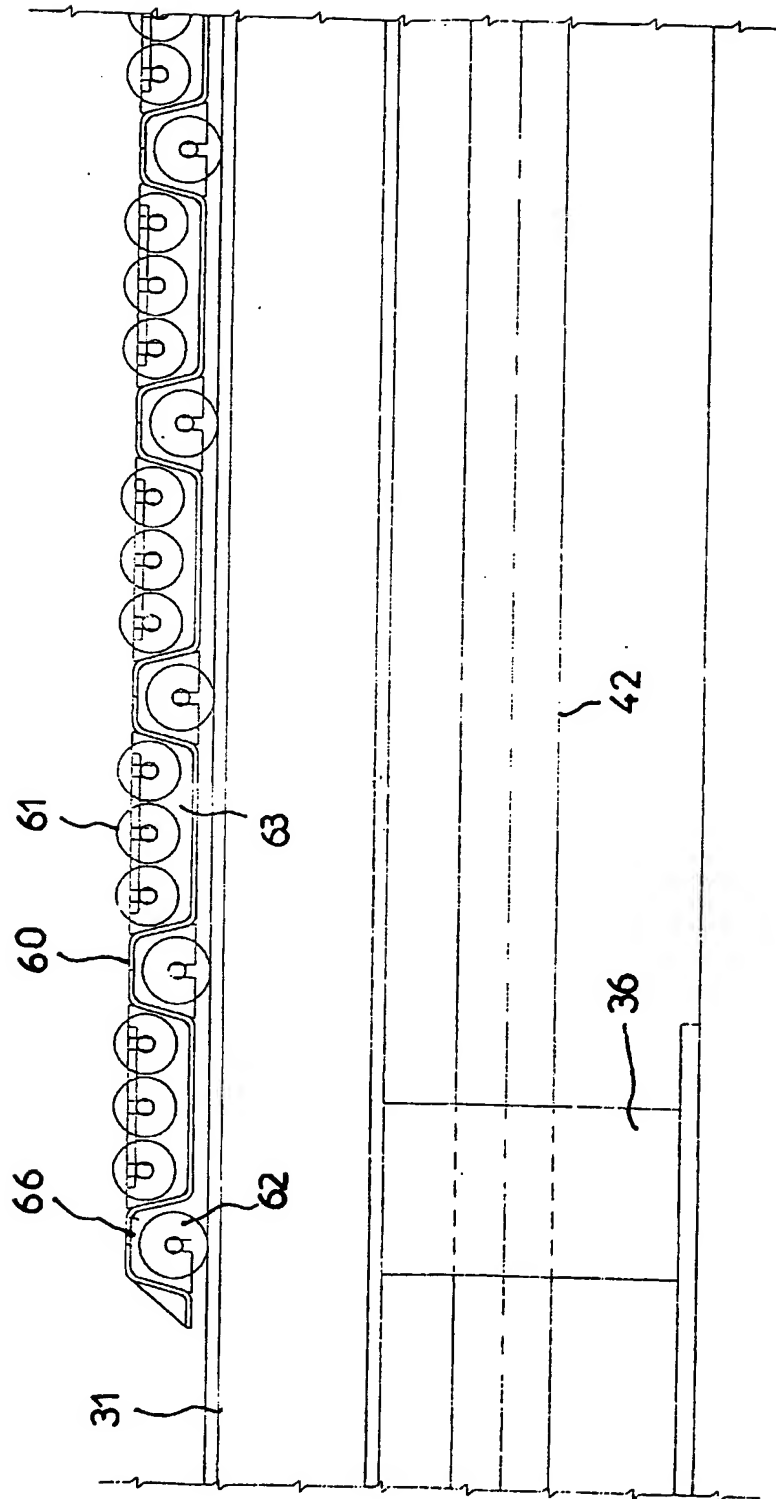


FIG.7

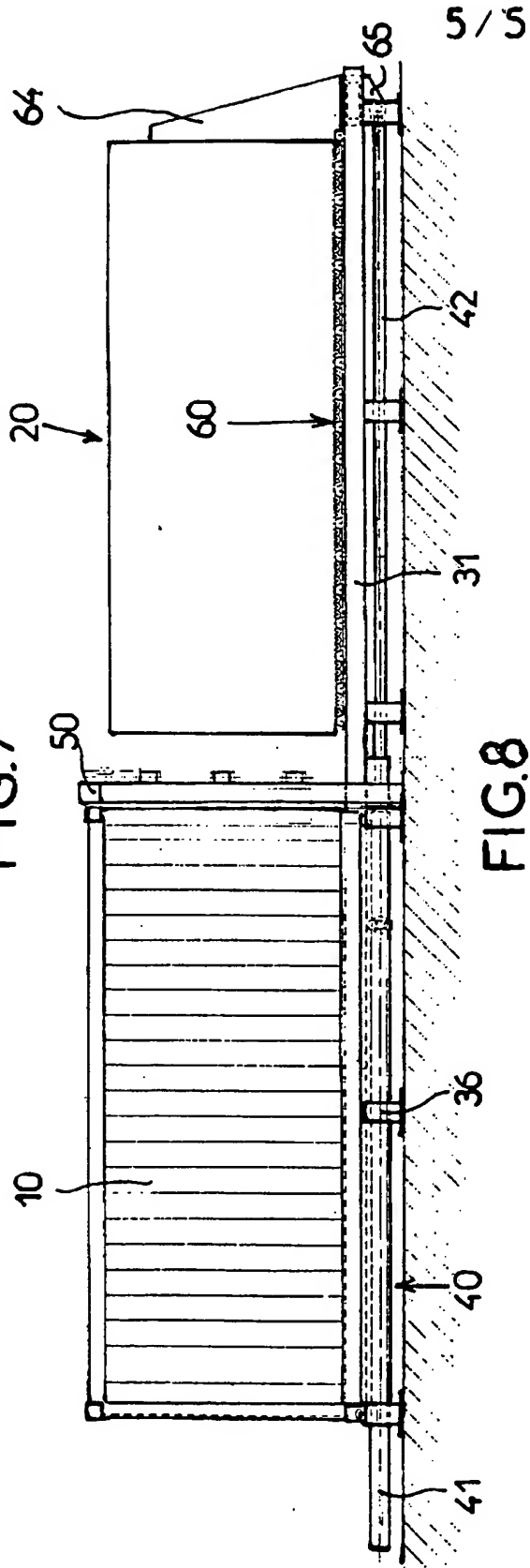
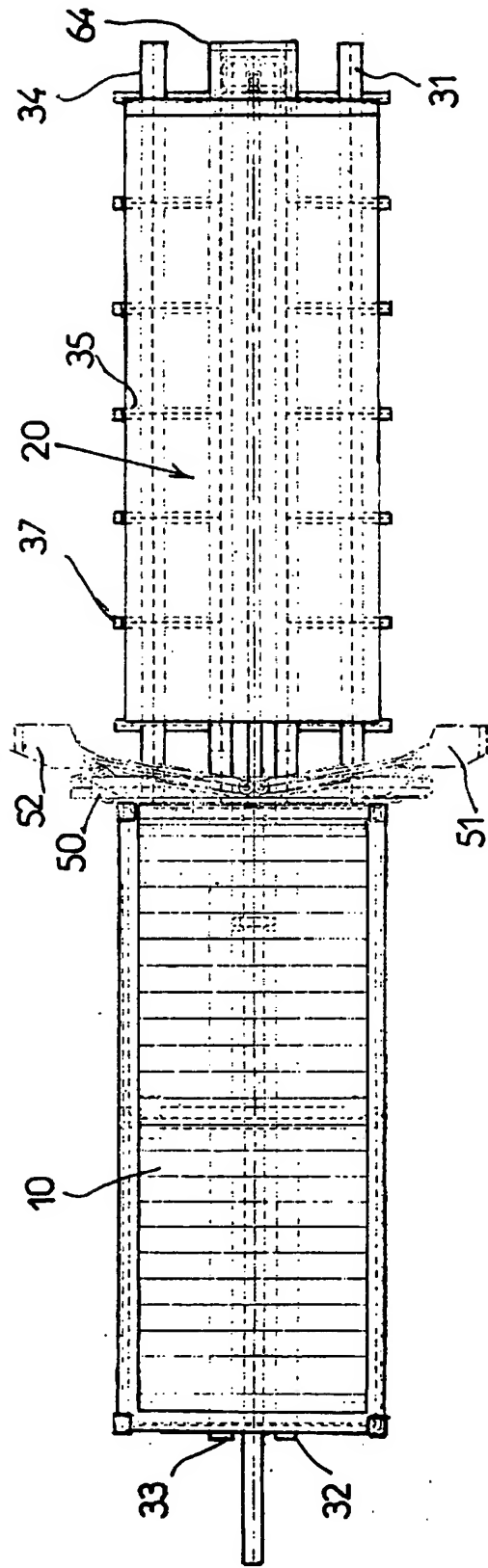


FIG.8



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2768709

N° d'enregistrement
national

FA 547577
FR 9711854

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 111 887 A (PLANMARINE AG) 27 juin 1984 * le document en entier * ---	1,2,9
X	US 4 181 460 A (LUTZ DAVID W) 1 janvier 1980 * le document en entier * ---	1-4,8
X	US 3 857 501 A (LASSIG H ET AL) 31 décembre 1974 * le document en entier * -----	1-6,8,9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
29 mai 1998		Van Rollegheem, F
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03A2 (P/MC12)

Method of automatic loading into transport container of compressed balls of material

Patent Number: FR2768709
Publication date: 1999-03-26
Inventor(s): LEGRAS JEAN REMY
Applicant(s): LEGRAS IND (FR)
Requested Patent: FR2768709
Application Number: FR19970011854 19970922
Priority Number(s): FR19970011854 19970922
IPC Classification: B65G65/32; B65G69/22
EC Classification: B65G67/20
Equivalents:

Abstract

The automatic loader comprises a chassis resting on pins anchored in the ground. A platform covered with rollers moves between guides located at the ends of cross members fixed on the chassis. A shield (64) is fixed on the rear of the platform. A container support assembly equipped with four locks is fixed on the chassis in alignment with the platform. A portico (50), integral with the chassis, is fitted with two retractable hydraulic retaining shutters (51, 52). An actuator located along the chassis axis connects the chassis to the base of the shield and a hydraulic motor managed by a programmable robot.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: ZTPOIP11002

SERIAL NO: _____

APPLICANT: Christoph Rohr

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100